



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 10 702 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
A 43 C 3/02
A 43 C 7/08

②1 Aktenzeichen: 197 10 702.8
②2 Anmeldetag: 14. 3. 97
④3 Offenlegungstag: 17. 9. 98

DE 197 10 702 A 1

⑦1 Anmelder:
Hansen, Reinhard, Salzburg, AT; Heinz, Bernhard,
83395 Freilassing, DE

⑦4 Vertreter:
von Bülow, T.,
Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.pol., Pat.-Anw.,
81545 München

⑦2 Erfinder:
Hansen, Reinhard, Salzburg, AT; Jettmar, Werner,
Weiden, AT

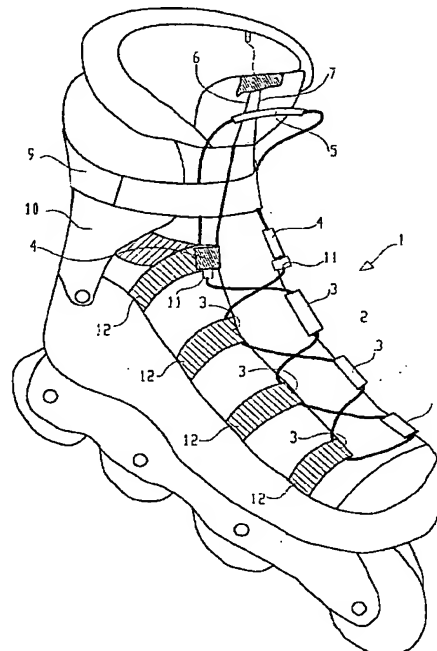
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 39 20 266 A1
DE 18 75 054
US 28 69 204
US 14 81 903

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Schnürschuh

⑤7 Der Schnürschuh (1) mit einem Schnürsenkel (2) und mehreren Umlenkelementen (3) weist mindestens eine selbsttätig schließende, den Schnürsenkel fixierende Klemmvorrichtung (4) auf, die am Stiefel befestigt ist, so daß der Stiefel mit einer Hand geschnürt bzw. geschlossen werden kann. Die Umlenkelemente weisen eine abgerundete Anlagefläche (18) für die Schnürsenkel (2) auf, deren Krümmungsradius (19) größer ist als der Durchmesser des Schnürsenkels. Vorzugsweise ist am Ende des Schnürsenkels eine Schlaufe (5, 36) vorgesehen. Durch Ziehen an dieser Schlaufe wird der Schuh geschlossen.



DE 197 10 702 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schnürschuh gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Schnürschuhe, worunter auch Schnürstiefel zu verstehen sind und insbesondere auch für Sportzwecke zu benutzende Stiefel wie Snowboardstiefel, Inlineskatestiefel, Wanderstiefel, Bergstiefel etc., werden durch einen Schnürsenkel, der durch mehrere Ösen an der Oberseite des Stiefels durchgefädelt ist, geschnürt, wobei die beiden Enden des Schnürsenkels verknotet werden, um die Schnürung zu fixieren.

Ein wesentlicher Vorteil von Schnürschuhen liegt darin, daß der vom Stiefel oder Schuh auf den Fuß ausgeübte Druck relativ gleichmäßig verteilt wird und trotzdem der Schuh weich und flexibel sein kann. Im Gegensatz hierzu ist bei sogenannten Schnallenstiefeln die Druckverteilung ungleichmäßig, weshalb Stiefel mit Verschlussschnallen überwiegend eine relativ harte Schale aus Kunststoff besitzen.

Nachteilig an Schnürschuhen ist jedoch, daß das Festziehen des Schnürsenkels und das Verknoten seiner beiden Enden nur mit zwei Händen bewerkstelligt werden kann. Ein weiterer Nachteil, insbesondere bei Schnürstiefeln mit längeren Schnürsenkeln liegt darin, daß die Reibung des Schnürsenkels an den einzelnen Ösen relativ groß ist und aufgrund der Umlenkung des Schnürsenkels an der einzelnen Öse noch mit der aufgewandten Zugkraft zunimmt. Wird die Zugkraft nur auf die Enden der Schnürsenkel ausgeübt, so wird der Stiefel im oberen Bereich, also insbesondere im Schaft, relativ eng geschnürt im Verhältnis zum Bereich der Stiefelspitze, womit sich dann doch eine ungleiche Druckverteilung über den Rist des Fußes ergibt. In der Praxis behilft man sich daher damit, daß der Schnürsenkel angefangen von der Stiefelspitze von Ösenpaar zu Ösenpaar fortschreitend gespannt wird, was das Schnüren noch mühsamer macht.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, den Schnürschuh der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß seine Handhabung erleichtert ist und insbesondere das Fixieren der Schnürung mit einer Hand erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Grundidee der Erfindung besteht darin, ein oder beide Enden des Schnürsenkels durch eine am Schuh angebrachte, selbsttätig arbeitende Klemmvorrichtung zu fixieren. Die Klemmvorrichtung fixiert dabei den Schnürsenkel nur in Öffnungsrichtung, während sie in Schließrichtung den Schnürsenkel durchrutschen läßt. Der Benutzer muß dann nur noch an dem Schnürsenkel ziehen, bis die gewünschte Schließkraft erreicht ist, worauf die Klemmvorrichtung dann die so eingestellte Position des Schnürsenkels selbsttätig fixiert.

Damit bei dieser einfachen Handhabung die Schnürkraft möglichst gleichmäßig verteilt wird, ist weiter vorgesehen, daß Umlenkelemente für den Schnürsenkel einen Krümmungsradius aufweisen, der größer ist als der Durchmesser des Schnürsenkels. Damit wird die Reibungskraft an den einzelnen Umlenkelementen im Vergleich zu den bekannten Ösen deutlich herabgesetzt und eine Zugkraft am oberen einstiegseitigen Ende des Schnürsenkel führt dazu, daß dieser über seine ganze Länge im wesentlichen gleichmäßig gespannt wird.

Die Umlenkelemente können zur weiteren Herabsetzung der Reibung auch eine drehbare Rolle aufweisen, die vorzugsweise rings um ihren Umfang eine Rille hat, welche den Schnürsenkel führt.

Vorzugsweise sind die Umlenkelemente so angeordnet

und in Bezug auf die Oberfläche des Schuhs in ihrer Umgebung so ausgerichtet, daß der Schnürsenkel im Bereich des Umlenkelementes parallel zur Oberfläche des Schuhs verläuft. Damit muß der Schnürsenkel nicht wie bei den herkömmlichen Ösen eine durch die Schuhoberfläche gebildete gekrümmte Ebene von der Oberseite zur Unterseite des Oberleders wechseln, wodurch die Reibung weiter herabgesetzt wird.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung hat die Klemmvorrichtung ein Gehäuse mit einer Durchtrittsöffnung für den Schnürsenkel sowie ein schwenkbar in dem Gehäuse gelagertes Klemmelement mit einer gezahnten oder aufgerauten Klemmfläche. Die Schwenkachse des Klemmelementes liegt exzentrisch zur Durchtrittsöffnung nahe deren Einlaßseite.

An dem Klemmelement ist vorzugsweise ein Zugorgan angebracht, mittels dessen das Klemmelement in eine Öffnungsstellung geschwenkt werden kann, in welcher der Schnürsenkel in beiden Bewegungsrichtungen bewegt werden kann. Vorzugsweise ist das Klemmelement durch eine Feder in die Schließstellung vorgespannt.

Bei einer Variante der Erfindung, bei der der Schnürsenkel in herkömmlicher Weise so geschnürt ist, daß seine beiden Enden bis zum einstiegseitigen Schaft des Schuhs geführt sind, sind an dem Schuh für jedes dieser Enden separate Klemmvorrichtungen vorhanden und die beiden Enden des Schnürsenkels sind unter Bildung einer Schlaufe miteinander verbunden. Der Benutzer zieht dann nur an dieser Schlaufe und spannt beide Enden des Schnürsenkels, die beim Loslassen der Schlaufe durch die beiden Klemmvorrichtungen automatisch fixiert werden. In ähnlicher Weise sind die Zugorgane der beiden Klemmvorrichtungen zu einer zweiten Schlaufe vereinigt. Zieht der Benutzer an dieser zweiten Schlaufe, so werden beide Klemmvorrichtungen gleichzeitig geöffnet und geben den Schnürsenkel frei.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist diese zweite Schlaufe der beiden Zugorgane durch eine ringähnliche dritte Schlaufe gelegt, durch die auch der Schnürsenkel bzw. sich kreuzende Abschnitte des Schnürsenkels im Bereich zwischen der Schuhspitze und dem Eintritt in die Klemmvorrichtung bzw. Klemmvorrichtungen gefädelt sind. Zieht der Benutzer an dieser dritten Schlaufe, so werden die beiden Klemmvorrichtungen geöffnet und gleichzeitig wird durch diesen Zug auch der Schnürsenkel in Öffnungsrichtung durch die Klemmvorrichtungen gezogen und dadurch der Schnürsenkel gelockert. Mit einem Griff werden damit alle für ein bequemes Öffnen des Schuhs erforderlichen Tätigkeiten vollführt. Vorzugsweise ist die dritte Schlaufe aus einem gummi-elastischem Material.

Bei einer Variante der Erfindung ist ein Ende des Schnürsenkels im Vorderfußbereich des Schuhs fixiert und der Schnürsenkel ist kreuzungsfrei an den einzelnen Umlenkelementen bis zum Schuhschaft geführt, wo das andere Ende in einer einzigen am Schuh befestigten Klemmvorrichtung fixiert wird. Nach einer anderen Variante der Erfindung sind zwei separate Schnürsenkel vorgesehen, von denen einer den Vorderfußbereich bis zum Rist abdeckt, während der andere den Bereich vom Rist bis zum Schaft abdeckt. Je nachdem, ob eine herkömmliche Überkreuzschnürung oder die oben genannte Einfachschnürung verwendet wird, sind dann vier oder zwei Klemmvorrichtungen vorhanden. Es ist auch möglich, die beiden Schnürungsarten zu kombinieren, indem beispielsweise im Vorderfußbereich die Überkreuzschnürung und im Schaftbereich die Einfachschnürung verwendet wird. Auch ist es möglich, den Schuh nur im Vorderfußbereich zu schnüren, während im Schaftbereich eine andere Befestigung verwendet wird, wie z. B. ein um den Schaft herumgeführter Gurt mit Klettverschluß oder ähnli-

chem.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Schnürschuhs nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 eine schematische Prinzipskizze eines Schnürsenkels mit Umlenkelement und Klemmvorrichtung;

Fig. 3 einen Längsschnitt eines des Umlenkelementes der **Fig. 2**;

Fig. 4 einen Querschnitt des Umlenkelementes der **Fig. 3**;

Fig. 5 einen Querschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Umlenkelementes;

Fig. 6 eine Seitenansicht eines Schnürschuhs nach einer weiteren Fortbildung der Erfindung;

Fig. 7-12 perspektivische Prinzipskizzen eines Schnürschuhs verschiedenen Varianten der Schnürung.

Gleiche Bezugszeichen in einzelnen Figuren bezeichnen gleiche bzw. funktionell einander entsprechende Teile.

Zunächst wird auf **Fig. 1** Bezug genommen, die einen Schnürstiefel **1** am Anwendungsbeispiel eines einspurigen Rollschuhs (sogen. Inlineskate) zeigt. Der Schnürschuh **1** hat einen Schnürsenkel **2**, der durch mehrere Umlenkelemente **3** gefädelt ist. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Umlenkelemente **3** jeweils paarweise angeordnet, wobei die einzelnen Paare vom Bereich der Stiefelspitze bis zum Schaftbereich des Stiefels verteilt liegen. Der Schnürsenkel **2** ist hier in herkömmlicher Weise eingefädelt, so daß sich Abschnitte des Schnürsenkels im Bereich zwischen je benachbarten Paaren von Umlenkelementen **3** überkreuzen. Im Bereich des Stiefelschaftes sind beide Enden des Schnürsenkels **2** jeweils durch eine Klemmvorrichtung **4** geführt, die das jeweilige Teil des Schnürsenkels fixiert. Die Klemmvorrichtung wirkt selbsttätig in einer Richtung und klemmt den Schnürsenkel **2** so ein, daß er von der Klemmvorrichtung **4** nicht in Richtung zur Schuhspitze hin gezogen werden kann. Diese Richtung wird als Öffnungsrichtung bezeichnet. In der entgegengesetzten, als Schließrichtung bezeichneten Richtung (vgl. Pfeil **29** in **Fig. 2**) kann der jeweilige Abschnitt des Schnürsenkels **2** dagegen frei durch die Klemmvorrichtung **4** gezogen werden, womit der Schnürsenkel **2** gespannt und damit der Schuh **1** geschnürt wird. Die beiden Enden des Schnürsenkels **2** sind jenseits der Klemmvorrichtungen **4** unter Bildung einer Schlaufe **5** miteinander verbunden. Hierfür kann ein etwas breiteres Gurtband verwendet werden, an dessen beiden Enden die jeweiligen Enden des Schnürsenkels **2** befestigt sind.

Die Klemmvorrichtungen **4** weisen je ein Zugorgan **6** bzw. **7** auf, mit denen sie geöffnet werden können. Die beiden Zugorgane **6** und **7** sind ebenfalls unter Bildung einer zweiten Schlaufe **8** miteinander verbunden, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel die zweite Schlaufe **8** bis in den oberen Bereich der Zunge des Stiefels **1** geführt ist.

In **Fig. 1** ist noch ein Gurt **9** gezeigt, der um den Schaft **10** des Stiefels geschlungen ist. Dieser Gurt **9** kann mit einem Klettverschluß versehen sein und ermöglicht eine noch feinere Justierung der Schließkraft im Schaftbereich. Die beiden zur Schlaufe **5** zusammengefaßten Enden des Schnürsenkels **2** können unter diesem Gurt **9** hindurchgeführt sein. Gleiches gilt auch für die beiden Zugorgane **6** und **7**, so daß die beiden Schlaufen **5** und **8** während des Tragens des Schuhs durch den Gurt **9** gehalten sind.

Zum Schließen bzw. Verschnüren des Schuhs muß der Benutzer lediglich an der Schlaufe **5** nach oben in Richtung des Schienbeins ziehen, womit der Schnürsenkel gespannt wird. Die Fixierung der gespannten Lage erfolgt automatisch durch die Klemmelemente **4**. Das "Schnüren" des Schuhs kann damit mit einer Hand erfolgen. Umgekehrt

muß der Benutzer zum Öffnen des Schuhs lediglich an der zweiten Schlaufe **8** nach oben in Richtung zum Schienbein ziehen, womit die Klemmvorrichtungen **4** öffnen und der Schnürsenkel entlastet und damit entspannt wird.

Damit beim Öffnen und beim Schließen des Schuhs der Schnürsenkel leicht an den Umlenkelementen **3** entlanggleiten kann, sind diese mit einer Krümmung versehen, deren Krümmungsradius relativ groß ist in Bezug auf den Durchmesser des Schnürsenkels **2**. Der Schnürsenkel wird an den Umlenkelementen **3** damit relativ gering gekrümmt, wodurch die Reibung herabgesetzt ist. Weiter sind die Umlenkelemente **3** in Bezug auf die Oberfläche des Stiefels in ihrer näheren Umgebung so angeordnet und ausgerichtet, daß der Schnürsenkel in diesem Bereich parallel zur Oberfläche des Schuhs verläuft.

Um das "Schnüren" des Stiefels weiter zu erleichtern und dem Benutzer zu ermöglichen, eine einmal als optimal empfundene Einstellung leicht wiederzufinden, sind an den Schnürsenkeln im Bereich zwischen den Klemmvorrichtungen **4** und den benachbarten Umlenkelementen **3** Stopperklemmen **11** vorgesehen, die beim Spannen des Schnürsenkels gegen die Einlaßseite der Klemmvorrichtungen **4** zum Anschlag kommen und damit ein weiteres Spannen des Schnürsenkels verhindern. Diese Stopperklemmen **11** können vom Benutzer hinsichtlich ihrer Lage eingestellt werden und bestehen beispielsweise aus einem ringförmigen Element und einer Klemmschraube, die gegen den durch das ringförmige Element gefädelt Schnürsenkel drückt.

Die Umlenkelemente **3** sind im Ausführungsbeispiel der **Fig. 1** jeweils an einem Gurtband **12** gehalten, das seitlich nach unten bis in den Bereich der Schuhsohle geführt ist und auch im Inneren des Stiefels oder auch außerhalb (vgl. **Fig. 6**) um die Fußunterseite herum geführt ist. Mit diesen Gurtbändern wird eine gleichmäßigere Kraftverteilung erreicht.

Fig. 2 zeigt schematisch einen Ausschnitt eines Abschnittes des Schnürsenkels **2** mit einer Klemmvorrichtung **4** und einem Umlenkelement **3**. Das Umlenkelement **3** hat eine gebogene Anlagefläche **18**, deren Krümmungsradius **19** größer ist als der Durchmesser des Schnürsenkels **2**. Das Umlenkelement **3** ist in diesem Ausführungsbeispiel geschlossen, d. h. eine Durchtrittsöffnung **21** für den Schnürsenkel **2** ist durch die Anlagefläche **18** und eine dieser gegenüberliegende Endwand **22** eingegrenzt, so daß der Schnürsenkel durch die Öffnung **21** eingefädelt werden muß. Das Umlenkelement kann, wie in **Fig. 3** dargestellt, auch offen sein, so daß die Anlagefläche **18** von der Seite her zugänglich ist und der Schnürsenkel dort nur von außen eingelegt wird. Die **Fig. 4** zeigt die entsprechenden Schnittdarstellungen dieser beiden Varianten.

Zur weiteren Herabsetzung der Reibung kann, wie in **Fig. 5** gezeigt, das Umlenkelement **3** auch eine Rolle **23** haben, die an einer Welle **25** drehbar gelagert ist und zur besseren Führung des Schnürsenkels **2** eine Umfangsrille **24** hat. Die Rolle ist in einem rechteckigen Gehäuse **17** gelagert und so exzentrisch in dem Gehäuse angeordnet, daß die Durchtrittsöffnung **21** entsteht.

Selbstverständlich ist es auch möglich, die Rolle in einem einseitig offenen Gehäuse zu lagern entsprechend dem Ausführungsbeispiel der **Fig. 3**.

Die Klemmvorrichtung **4** besitzt ein Klemmgehäuse **13**, in welchem ein Klemmelement **14** an einer Achse **15** schwenkbar gelagert ist. Die Achse **15** liegt nahe der Eintrittsseite **16** für den Schnürsenkel **2** und nahe dem seitlichen Rand, so daß das Klemmelement **14** einen Durchtritt zwischen seiner aufgerauhten oder gezahnten Klemmfläche **28** und der dieser gegenüberliegenden Wand **28'** verändern kann. Wird der Schnürsenkel **2** in Richtung des Pfeiles ("Schließrichtung") **29** relativ zu der Klemmvorrichtung **4**

bewegt, so schwenkt das Klemmelement 14 in Öffnungsrichtung, so daß der Schnürsenkel relativ unbehindert durch die Klemmvorrichtung gezogen werden kann. Wird der Schnürsenkel 2 entgegengesetzt zur Richtung 29, also in Öffnungsrichtung bewegt, so schwenkt er durch Reibung an der gezahnten Klemmfläche 28 das Klemmelement 14 in Schließrichtung, wodurch der genannte Durchtritt verkleinert und der Schnürsenkel festgeklemmt wird. Um sicher zu stellen, daß das Klemmelement 14 bei dieser Bewegung auch mit dem Schnürsenkel in Kontakt kommt, kann es durch eine Feder 30 in Richtung zum Schnürsenkel bzw. zur Wand 28' vorgespannt sein.

An dem der Achse 15 gegenüberliegenden Ende des Klemmelementes 14 ist beispielsweise über eine Öse 31 das Zugorgan 6 (oder 7) angebracht, mittels dessen das Klemmelement 14 in die Öffnungsstellung gebracht werden kann.

Statt der in Fig. 2 gezeigten Klemmvorrichtung können auch andere Arten von Seilklemmen verwendet werden, wie sie beispielsweise aus dem Segelsport bekannt sind. Bei einer besonders einfachen bekannten Form der Seilklemmen ist lediglich eine V-förmige Nut mit in die Öffnung hineinragenden, schräg verlaufenden Vorsprüngen oder Zähnen vorgesehen, die den Schnürsenkel ebenfalls einklemmen. Allerdings ist das Öffnen dann nicht so komfortabel, da der Schnürsenkel mit einiger Kraft zunächst in Schließrichtung gezogen werden muß, um aus einer solchen Klemmvorrichtung frei zu kommen.

Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht eines Schnürstiefels 1 nach einer Weiterbildung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1. Um das Öffnen des Stiefels zu erleichtern ist eine ringförmige Schlaufe 32 vorgesehen, die vorzugsweise gummielastisch ist und einen geschlossenen Ring bildet. Durch diese Schlaufe 32 ist die mit den Zugorganen (6, 7) zum Öffnen der Klemmvorrichtungen 4 verbundene zweite Schlaufe 8 hindurchgefädelt und gleichzeitig der Schnürsenkel 2 im Bereich zwischen der Eintrittsseite 16 der Klemmvorrichtungen 4 und dem obersten Paar von Umlenkelementen 3 vor den Klemmvorrichtungen. Bei der hier verwendeten kreuzweisen Führung des Schnürsenkels ist dann die entsprechende Kreuzung innerhalb der Schlaufe 32 angeordnet.

Die Länge der zweiten Schlaufe 8 und der dritten Schlaufe 32 sind aufeinander und bezüglich des durch die dritte Schlaufe 32 durchgefädelten Schnürsenkels 2 so abgestimmt, daß bei entspannter dritter Schlaufe 32 die Klemmvorrichtungen 4 in ihre Schließstellung gelangen können. Wird an der dritten Schlaufe 32 in Richtung des Pfeiles 33 gezogen, so wird zunächst über die zweite Schlaufe 8 ein Öffnen der Klemmvorrichtungen 4 bewirkt. Bei weiterem Zug an der dritten Schlaufe 32 wird dann der Schnürsenkel in Öffnungsrichtung, also entgegengesetzt zur Richtung des Pfeiles 29 der Fig. 2 durch die geöffnete Klemmvorrichtung gezogen und damit das Öffnen der Schnürung erleichtert.

Fig. 6 zeigt hinsichtlich der Gurte 12 noch eine weitere Variante, nämlich daß diese Gurte unter der Sohle des Stiefels durchgeführt sein können.

Die Fig. 7 bis 12 zeigen verschiedene Varianten der Schnürung. In Fig. 7 ist eine einfache, kreuzungsfreie Schnürung dargestellt. Ein Ende des Schnürsenkels 2 ist im Vorderfußbereich an einer Halterung 34 am Stiefel fixiert und dann zick-zack-förmig über die einzelnen Umlenkelemente 3 kreuzungsfrei bis zu einer einzigen, im Schaftbereich des Stiefels angeordnete Klemmvorrichtung 4 geführt. Das freie Ende 35 des Schnürsenkels 2 kann noch mit einer Griffschleife 36 versehen sein. Dadurch, daß der Schnürsenkel kreuzungsfrei verläuft, ist die Reibung beim Schnüren des Stiefels weiter herabgesetzt.

In Fig. 8 ist der Schnürsenkel in herkömmlicher Weise über Kreuz geführt. Bei dieser Variante ist die Schnürung

nur im Bereich des Vorderfußes bis zum Rist, während der Stiefelschaft 10 nicht geschnürt ist. Statt dessen kann beispielsweise der in Fig. 1 gezeigte Gurt 9 mit Klettverschluß verwendet werden.

In Fig. 9 sind die Schnürungsarten der Fig. 7 und 8 miteinander kombiniert. Im Vorderfußbereich bis etwa zum Rist ist die Schnürung der Fig. 8 mit Kreuzung des Schnürsenkels verwendet. Ein Ende 2' des Schnürsenkels ist dann mit dem anderen Schnürsenkel verbunden, beispielsweise verknotet, so daß ab dem Umlenkelement 3' nur noch ein Ende 2'' entsprechend der Schnürung der Fig. 7 nach oben geführt ist, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel auch nur eine Klemmvorrichtung 4 benötigt wird. Am freien Ende 2'' kann dann wieder eine Griffschleife 36 angebracht sein.

Fig. 10 zeigt eine durchgängige, gekreuzte Schnürung entsprechend dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1.

Fig. 11 zeigt zwei gekreuzte Schnürungen mit zwei separaten Schnürsenkeln 2.1 und 2.2. Ein erster Schnürsenkel 2.1 ist analog dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 für den Vorderfußbereich bis zum Rist vorgesehen und dort zu einer Schlaufe 5.1 geschlossen. Am oberen Ende sind dann zwei Klemmvorrichtungen 4.1 vorgesehen. In gleicher Weise sind im Schaftbereich ein zweiter unabhängiger Schnürsenkel 2.2 vorgesehen und wiederum zwei Klemmvorrichtungen 4.2. Mit dieser Schnürung kann der Vorderfußbereich und der Schaftbereich separat eingestellt werden und ermöglicht dem Benutzer, die Kräfte in diesen Bereichen unterschiedlich einzustellen. In Fig. 12 sind die Schnürungsvarianten mit der einfachen Schnürung gemäß Fig. 7 im Schaftbereich und der kreuzweisen Schnürung der Fig. 8 im Vorderfußbereich angewandt. Selbstverständlich ist auch eine Vertauschung möglich.

Abschließend sei darauf hingewiesen, daß der Schnürschuh nach der Erfindung auch einen Innenschuh haben kann, wobei dieser Innenschuh auch ein vollwertiger Schuh bzw. Stiefel sein kann, so daß der Schnürschuh nach der Erfindung die Funktion einer Bindung für ein Sportgerät übernehmen kann und beispielsweise auf einem Snowboard, einem einspurigen Rollschuh etc. befestigt ist, wobei der Benutzer dann mit einem normalen Sportschuh als Innenschuh in den dann als Bindung wirkenden Schuh nach der Erfindung einsteigt.

Patentansprüche

1. Schnürschuh mit einem Schnürsenkel (2) und Umlenkelementen (3) zum Umlenken und Halten des Schnürsenkels, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Schuh (1) mindestens eine Klemmvorrichtung (4) befestigt ist, die eine Relativbewegung des Endes des Schnürsenkels in Öffnungsrichtung selbsttätig verhindert und eine Relativbewegung in Schließrichtung (29) zuläßt und daß die Umlenkelemente eine gekrümmte Anlagefläche (18) für den Schnürsenkel (2) aufweisen, dessen Krümmungsradius (19) größer ist als der Durchmesser des Schnürsenkels.
2. Schnürschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkelemente (3) eine drehbar gelagerte Rolle (23) aufweisen, deren Außenumfang die Anlagefläche bildet.
3. Schnürschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (23) eine um ihren Umfang laufende Rille (24) aufweist.
4. Schnürschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkelemente (3) in Bezug auf die Oberfläche des Schuhs (1) in ihrer Umgebung so angeordnet und ausgerichtet sind, daß der Schnürsenkel (2) im Bereich des jeweiligen Umlenk-

elementes (3) parallel zur Oberfläche des Schuhs verläuft.

5. Schnürschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung (4) ein Gehäuse (17) mit einer Durchtrittsöffnung für den Schnürsenkel aufweist sowie ein schwenkbar in dem Gehäuse gelagertes Klemmelement (14) mit einer gezahnten oder aufgerauhten Klemmfläche (28), die zur Durchtrittsöffnung weist und daß die Schwenkachse (15) des Klemmelementes (14) exzentrisch zum Gehäuse und nahe einer Einlaßseite (16) für den Schnürsenkel (2) angeordnet ist.

6. Schnürschuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Klemmelement (14) ein Zugorgan (6) angebracht ist, mittels dessen das Klemmelement (14) in einer Öffnungsstellung geschwenkt werden kann, in welcher der Schnürsenkel in beiden Bewegungsrichtungen beweglich ist.

7. Schnürschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement (14) durch eine Feder (30) in die Schließstellung vorgespannt ist.

8. Schnürschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer sich kreuzenden Führung des Schnürsenkels (2) die beiden Enden des Schnürsenkels zu einer Schlaufe (5) miteinander verbunden sind und daß am Schuh (1) für jedes der Enden des Schnürsenkels eine eigene Klemmvorrichtung (4) befestigt ist.

9. Schnürschuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugorgane (6, 7) der beiden Klemmvorrichtungen (4) unter Bildung einer zweiten Schlaufe (8) miteinander verbunden sind.

10. Schnürschuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine als geschlossener Ring ausgebildete dritte Schlaufe (32) vorgesehen ist, durch welche die zweite Schlaufe (8) hindurchgeführt ist und durch welche der Schnürsenkel (2) im Bereich zwischen den Klemmvorrichtungen (4) und den nächstgelegenen Umlenkelementen (3) hindurchgeführt ist.

11. Schnürschuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Schlaufe (32) aus gummi-elastischem Material ist.

12. Schnürschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ende des Schnürsenkels (2) im Vorderfußbereich des Schuhs fixiert und der Schnürsenkel (2) kreuzungsfrei an den einzelnen Umlenkelementen bis zum Schuhschaft (10) geführt ist, wo das andere Ende des Schnürsenkels in einer einzigen am Schuh befestigten Klemmvorrichtung (4) fixiert ist.

13. Schnürschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwei separate Schnürsenkel vorgesehen sind, von denen der eine den Vorderfußbereich bis zum Rist und der andere den Bereich vom Rist bis zum Schaft abdeckt, wobei für jeden der separaten Schnürsenkel eigene Klemmvorrichtungen (4.1, 4.2) vorgesehen sind.

14. Schnürschuh nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwei separate Schnürsenkel vorgesehen sind, von denen der eine über Kreuz und der andere kreuzungsfrei geführt ist, wobei der eine Schnürsenkel (2.1) den Vorderfußbereich und der andere Schnürsenkel (2.2) den Schaftbereich des Schuhs überdeckt.

15. Schnürschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Schnürsenkel vorgesehen ist, der im Vorderfußbereich über Kreuz geschnürt ist und daß ein Ende (2') des Schnürsenkels im Mittelfuß- oder Schaftbereich mit dem an-

deren Teil des Schnürsenkels verbunden ist und daß andere Ende (2') des Schnürsenkels in einfacher, kreuzungsfreier Schnürung geführt ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

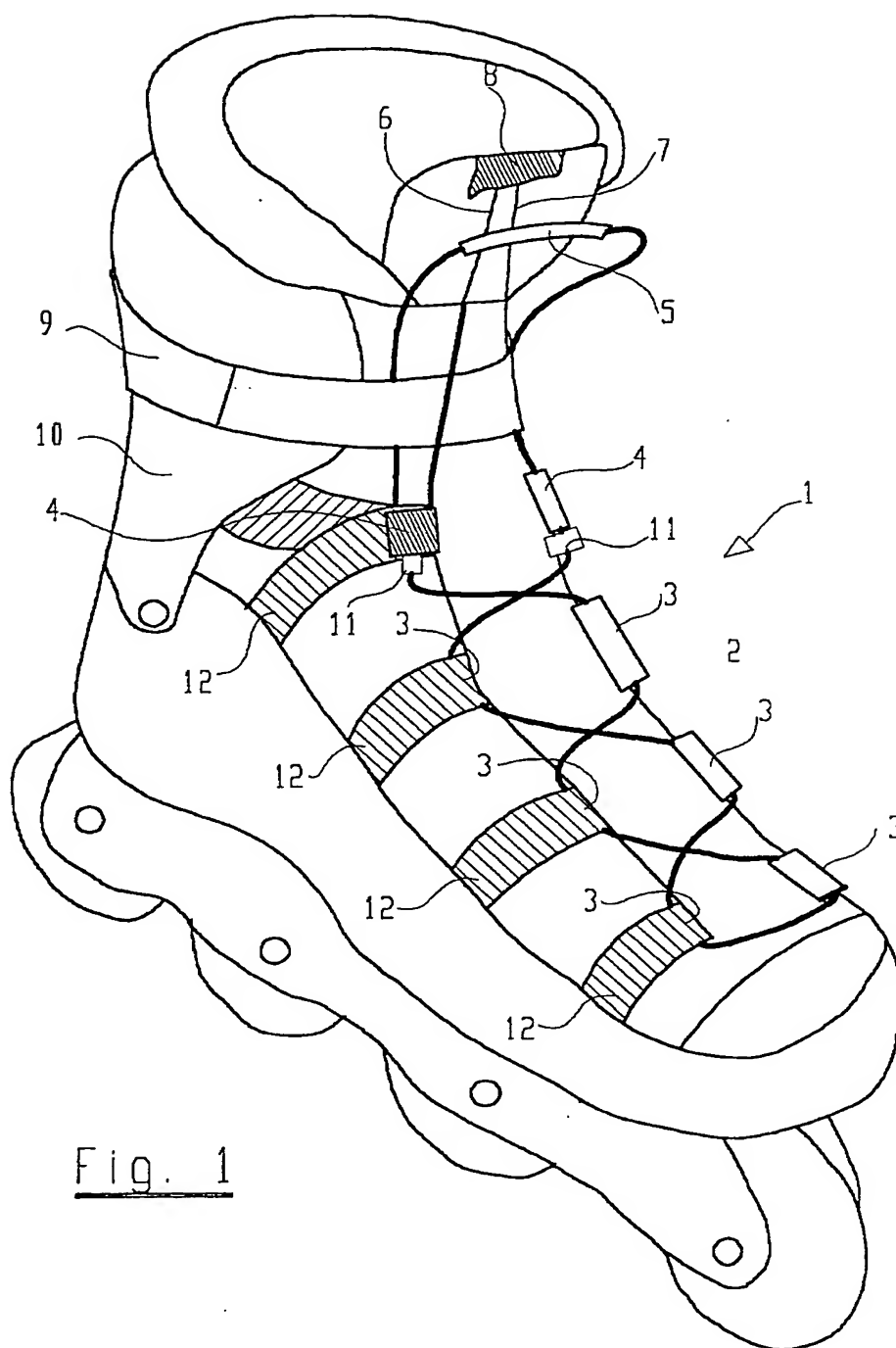
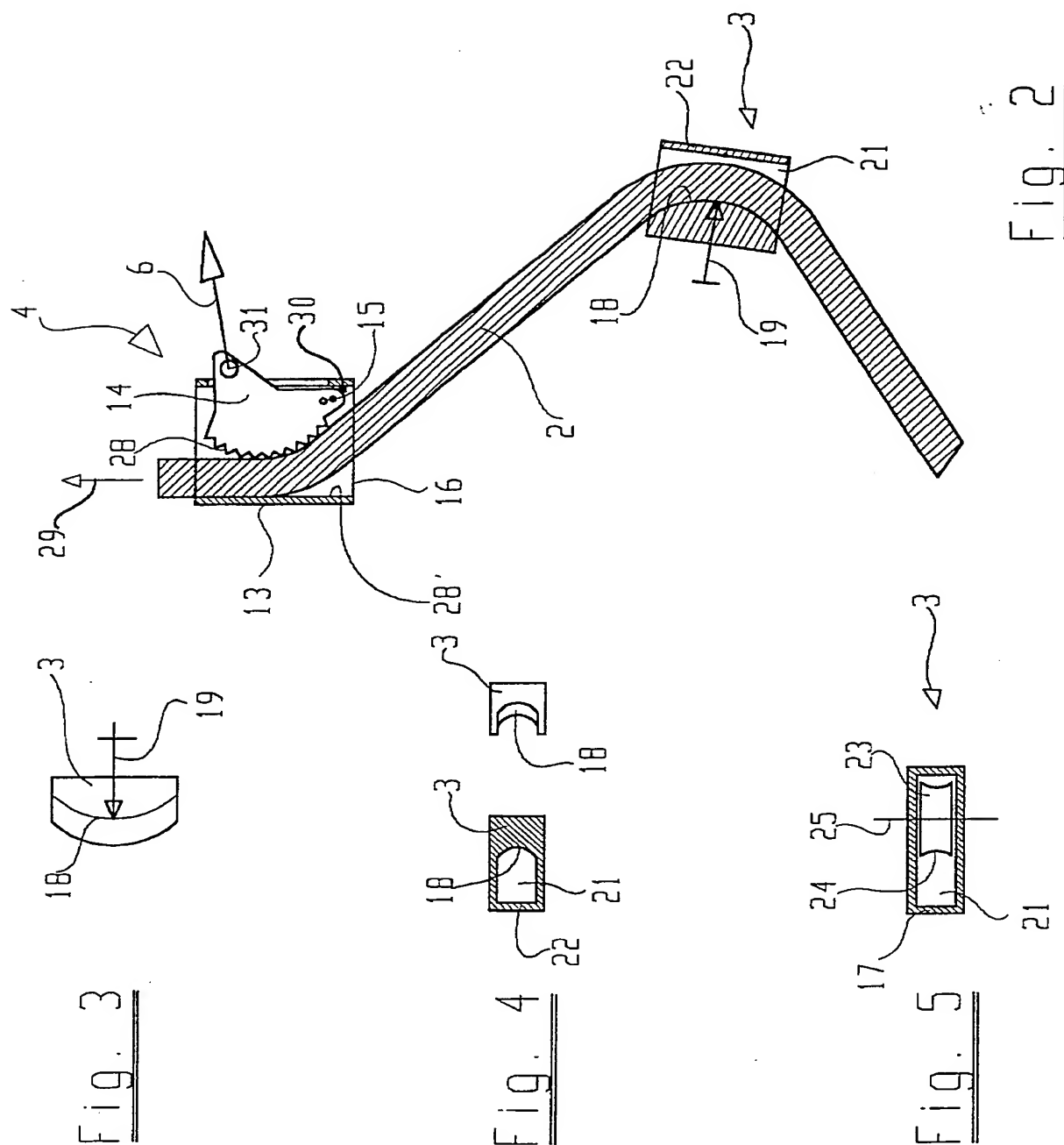


Fig. 1



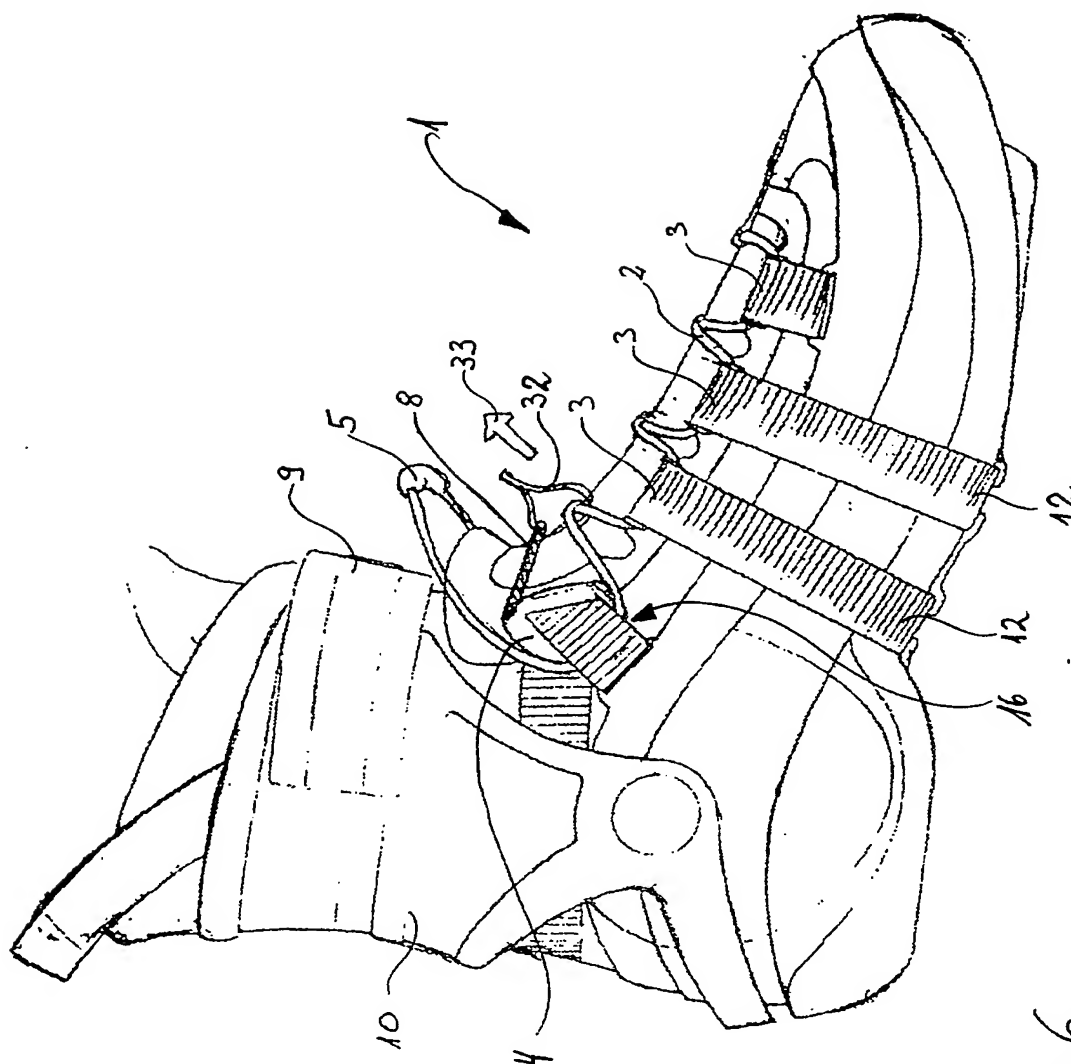


Fig. 6

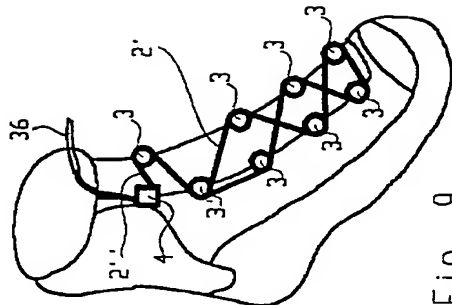


Fig. 9

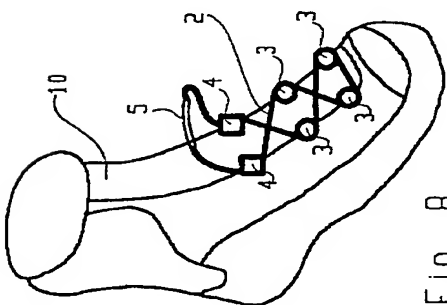


Fig. 8

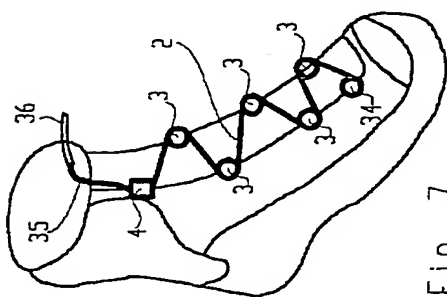


Fig. 7

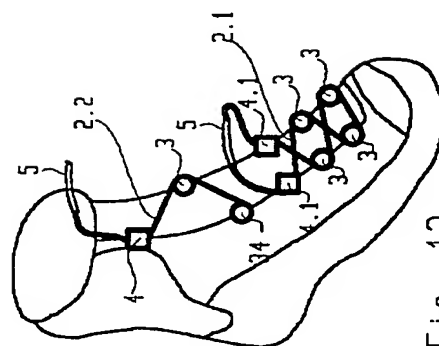


Fig. 12

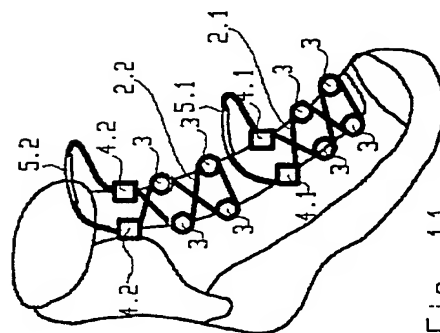


Fig. 11

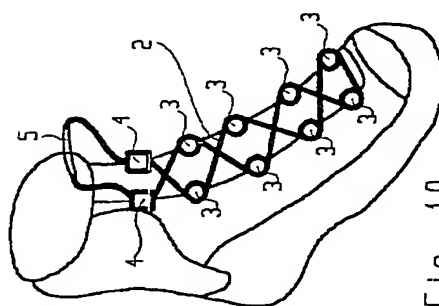


Fig. 10